



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑳ Aktenzeichen:
㉔ Anmeldetag:
㉕ Offenlegungstag:

P 31 44 060.6
6. 11. 81
19. 5. 83

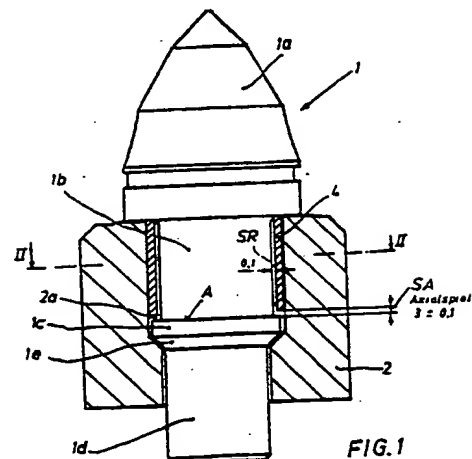
㉚ Anmelder:
Preinfalk, Wolfgang, 6603 Sulzbach, DE

㉛ Erfinder:
gleich Anmelder

Behördeneigentum

㉞ Axialhalterung für Schrämmeißel

Eine mit Axial- und Radialspiel behaftete Axialhalterung für Schrämmeißel (1) in einem Haltekörper (2), bei der eine geschlitzte Federhülse (4) verwendet ist, die in zusammengedrücktem Zustand mit dem zylindrischen Schaftteil (1b) des Meißels in die Bohrung (2a) des Haltekörpers einführbar ist und dort unter ihrer Spreizwirkung axial festgelegt ist. Die Sicherung der Axiallage unter dem Axialspiel (SA) erfolgt durch Anschlag eines am Meißelschaft angedrehten Ringbundes (1c) an der Federhülse (4), die durch eine axiale Lösekraft zum Auswechseln des Schrämmeißels leicht aus ihrer Bohrung herausgeschoben werden kann. (31 44 060)



DE 31 44 060 A 1

DE 31 44 060 A 1

- X -

Patentansprüche

27.10.81
Pre I

- 1 1. Halterung für einen in einem Haltekörper auswechselbar
und mit Radialspiel eingesetzten Schrägmeißel, bei der
der Schaft des Schrägmeißels im Abstand von dessen
Kopf mit einem Sperring versehen ist, der im Einbau-
5 zustand des Meißels dessen Axiallage gegenüber einem
Ringanschlag des Haltekörpers unter einem gewünschten
Axialspiel sichert,
dadurch gekennzeichnet, daß der Sperring als ein am
Meißelschaft (1a) angedrehter Ringbund (1c) ausgebil-
10 det ist, zwischen dessen Bundanschlagfläche. (A) und
der Stirnfläche des Kopfes (1a) des Schrägmeißels (1)
ein zylindrischer Teil (1a) des Meißelschaftes ver-
läuft, daß die Bohrung (2a) des Haltekörpers (2) zum
Einführen des Meißelschaftes einen den Durchmesser des
15 Ringbundes des Schaftes übersteigenden Durchmesser hat,
und daß der Ringanschlag zur Begrenzung des Axial-
spiels (SA) von einer geschlitzten Federhülse (4) ge-
bildet ist, die den zylindrischen Teil des Schaftes
im Einbauzustand mit dem Radialspiel (SR) umgibt und
20 unter Spreizwirkung in der Bohrung des Haltekörpers
durch Verspannung axial festgelegt ist.
2. Halterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
der angedrehte Ringbund (1c) über einen konischen Be-
reich (1e) in einen endseitigen zylindrischen Schaft-
25 teil (1d) übergeht.

-2-
-1-

Pre I

1 Axialhalterung für Schrämmeißel

- 5 Die Erfindung betrifft eine Halterung für einen in einem Haltekörper auswechselbar und mit Radialspiel eingesetzten Schrämmeißel, bei der der Schaft des Schrämmeißels im Abstand von dessen Kopf mit einem Sperring versehen ist, der im Einbauzustand des Meißels dessen Axiallage gegen-
10 über einem Ringanschlag des Haltekörpers unter einem gewünschten Axialspiel sichert. Das Radialspiel des Schrämmeißels ist notwendig, damit der Schrämmeißel sich bei Arbeiten im Gestein oder in der Kohle frei drehen kann, und das Axialspiel ist erforderlich, um über eine Axialverstellung des Schaftes des Schrämmeißels innerhalb seines Hal-
15 tekörpers ein Ventil zu öffnen, durch das Wasser auf die Bohrstelle gesprüht wird, wenn der Schrämmeißel beim Arbeiten durch den Arbeitsdruck bis zum Ringanschlag des Haltekörpers verstellt wird.
- 20 Der Sperring besteht bei bekannten Halterungen für Schrämmeißel aus einem mit umfangsverteilter Nocken besetzten Federring, wobei die Nocken im axialen Querschnitt doppelkonisch ausgebildet sind. Der Federring ist im Einbauzustand aufgespreizt und greift mit seinen Nocken
25 sperrend unter Axialspiel in eine Ringnut des Haltekör-

1 pers ein. Hierdurch ist die axialbewegliche Halterung des
Schrämmeißels gegeben. Das Radialspiel des Meißelschaftes
besteht - außer zwischen den umfangsverteilten Nocken des
aufgespreizten Sperringes und der Ringnut im Haltekörper-
5 zwischen der eigentlichen Schaftlänge und der Bohrung des
Haltekörpers, in den der Schaft eingesetzt wird. Das not-
wendige Radialspiel ist unter diesen Umständen eine Ur-
sache für Verschleiß sowohl am Schaft als auch an der In-
nenwandung der Bohrung. Auch ist bei der bisherigen Bau-
10 weise einer Halterung für einen Schrämmeißel das Auswech-
seln des Schrämmeißels schwierig und zeitraubend. Sowohl
in der Ein- als auch in der Ausbaurichtung muß durch
große axiale Kräfte, z.B. Hammerschläge, der aufgespreizte
Sperring durch Auflaufen seiner konisch gestalteten Nocken
15 an einem Absatz der Durchgangsbohrung im Haltekörper so-
weit in seine schaftseitige Ringnut hereingedrückt werden,
daß er die engeren zylindrischen Bohrungsbereiche im Hal-
tekörper passieren kann, um dann beim Einbau in die Ring-
nut des Haltekörpers einzuspringen oder beim Ausbau außer-
20 halb der Bohrung des Haltekörpers in seine entspannte auf-
gespreizte Lage zurückzukehren.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Halterung
für einen Schrämmeißel zu schaffen, bei der die Innenwan-
dung der Bohrung im Haltekörper keinem Verschleiß auf-
25 Grund des notwendigen Radialspieles des Meißelschaftes
unterliegt und sich der Ein- und Ausbauvorgang beim Aus-
wechseln des Schrämmeißels wesentlich einfacher und
schneller gestaltet als bisher. Die Lösung dieser Aufgabe
besteht gemäß der Erfindung darin, daß der zur axialen
30 Sicherung des Meißelschaftes erforderliche Sprey ring als
ein am Meißelschaft angedrehter Ringbund ausgebildet ist,
zwischen dessen Bundflächen und der Stirnfläche des Kop-
fes des Schrämmeißels ein zylindrischer Teil des Meißel-
schaftes verläuft, daß die Bohrung des Haltekörpers zum
35 Einführen des Meißelschaftes einen den Durchmesser des
Ringbundes des Schaftes übersteigenden Durchmesser hat, und

1 daß der Ringanschlag zur Begrenzung des Axialspiels von
einer geschlitzten Federhülse gebildet ist, die den zy-
lindrischen Teil des Schaftes im Einbauszustand mit dem
Radialspiel umgibt und unter Spreizwirkung in der Boh-
5 rung des Haltekörpers durch Verspannung axial festgelegt
ist.

Durch die in der Bohrung des Haltekörpers gespannte Fe-
derhülse wird zunächst erreicht, daß die Innenwandung der
Bohrung abgedeckt ist und nicht verschleifen kann. Das
10 radiale Spiel besteht nunmehr zwischen der Federhülse und
dem zylindrischen Teil des Schaftes innerhalb der Feder-
hülse. Der wesentlichste Vorteil der Verwendung einer Fe-
derhülse zur mit Axialspiel behafteten axialen Sicherung
des Meißelschaftes innerhalb des Haltekörpers besteht je-
15 doch darin, daß man beim Einbau eines Schrämmeißels, über
dessen zylindrischen Schaftteil die Federhülse prakti-
ziert worden ist, die geschlitzte Federhülse durch ein
zangenartiges Werkzeug lediglich soweit zusammendrücken
braucht, daß sie in die Bohrung des Haltekörpers einge-
20 führt werden kann. Zum weiteren Einführen bis zur Einbau-
lage bedarf es geringfügiger Preßkräfte. Beim Ausbau des
Schrämmeißels benötigt man die gleiche Preßkraft in umge-
kehrter Richtung, so daß der angedrehte Ringbund des
Meißelschaftes mit seiner Bundfläche nach Überwindung
25 des Axialspieles gegen die innere Stirnfläche der Feder-
hülse drückt und diese aus der Bohrung her austreibt. Im
übrigen ist die Verspannung der Federhülse innerhalb des
Haltekörpers so groß gewählt, daß sich die Federhülse
beim Arbeiten nicht lösen kann.

30 Wenn der angedrehte Ringbund am Meißelschaft über einen
konischen Bereich in einen endseitigen zylindrischen
Schaftteil übergeht, ist es auf besonders einfache Art
und Weise möglich, die geschlitzte Federhülse auf den
35 zylindrischen Schaftteil zwischen dem Ringbund und dem
Kopf des Meißels zu praktizieren. Der konische Bereich

- 1 des Ringbundes kann als Auflauffläche benutzt werden, um durch Axialkraft den entspannten Federring soweit aufzuweiten, daß er über den Ringbund gestreift werden kann, wo er dann im entspannten Zustand unverlierbar gesichert verbleibt. Die Erfindung kann sich somit in einem Schrämmeißel verkörpern, der im Abstand vom Kopf des Schrämmeißels einen angedrehten Ringbund trägt und mit einer lockersitzenden geschlitzten Federhülse zwischen Bund und Kopf des Schrämmeißels versehen ist, da lediglich der Innendurchmesser einer Bohrung im Haltekörper so groß bemessen zu werden braucht, daß die Federhülse im zusammengedrückten Zustand einführbar ist.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel einer Halterung für einen Schrämmeißel dargestellt, und zwar zeigen

- 15 Fig. 1 einen Axialschnitt durch die Halterung, und
Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II - II in Fig. 1.

- 20 Der Schrämmeißel 1 besteht aus einem üblicherweise mit Hartmetall bestückten Kopf 1a, einem daran anschließenden zylindrischen Schaftteil 1b, einem Ringbund 1c sowie einem äußeren Schaftteil 1d, der auch mit einer Abflachung versehen sein kann. Der am Schaft angedrehte Ringbund 1c geht
25 über einen konischen Bereich 1e in das endseitige zylindrische Schaftteil 1d über. Der Schrämmeißel 1 ist in die Bohrung 2a eines Haltekörpers 2 eingesetzt, der nach Fig. 2 ebenfalls einen Rundkörper darstellt und in einer Vielzahl auf die Oberfläche des Werkzeuges, beispielsweise einer
30 Schrämmwalze, aufgeschweißt wird.

- Zur axialen Sicherung des Schrämmeißels 1 dient eine geschlitzte Federhülse 4, die im Einbauzustand mit der Innenwandung der Bohrung 2a auf Grund ihrer Spreizwirkung gespannt ist. Der Durchmesser des oberen Schaftteils 1b ist
35 gegenüber dem Innendurchmesser der durch Verspannung festgelegten Federhülse 4 um in Radialspiel SR kleiner, das

1 etwa 0,1 Millimeter beträgt, so daß der Schrämmeißel 1
sich beim Arbeiten frei drehen kann. Die untere Stirn-
fläche der Federhülse 4 liegt zum Teil in der senkrechten
Projektion der Ringanschlagfläche A des Ringbundes 1c und
5 wird so positioniert, daß zwischen der Federhülse 4 und
der Ringanschlagfläche A ein Axialspiel SA von etwa 3
Millimeter besteht. Im Ausführungsbeispiel wird dieses
Axialspiel eingestellt durch die axiale Bauhöhe der Feder-
hülse 4, die um ca 3 Millimeter niedriger ist als die
10 Länge des zylindrischen Schaftteils 1b, da einbaubedingt
die obere Stirnfläche der Federhülse 4 an der Stirnfläche
des Kopfes 1a des Schrämmeißels anliegt und diese an der
oberen Sitzfläche des Haltekörpers 2 anliegt.

15 Zur Aufarbeitung muß der Schrämmeißel 1 aus seinem Halte-
körper 2 gelöst werden, was bisher durch Hammerschläge auf
den endseitigen Schaftteil 1d erfolgte, um durch Keilwir-
kung einen vom Schaft getragenen, aufgespreizten Feder-
ring mit Nocken bis auf den Durchmesser der Aufnahmeboh-
rung zusammenzudrücken. Da bei der Erfindung die axiale
20 Sicherung des Schrämmeißels 1 in der Ausbaurichtung durch
die geschlitzte Federhülse 4 erfolgt, bedarf es lediglich
einer Preßkraft, um über die Bundanschlagfläche A die Fe-
derhülse 4 aus der Bohrung 2a des Haltekörpers 2 heraus-
25 zuschieben, wobei lediglich die Reibungskraft zwischen der
mit dem Haltekörper 2 verspannten Federhülse 4 und der
Innenwandung der Bohrung 2a zu überwinden ist.

Für den Einbau gilt das gleiche mit dem Unterschied, daß
die zwischen dem Kopf 1a und dem angedrehten Bund 1c
30 lockersitzende entspannte Federhülse 4 durch einen zangen-
artige Vorrichtung soweit zusammengedrückt werden muß, wie
es das Radialspiel SR und der Schlitz 4a der Federhülse 4
erlaubt. In diesem Zustand muß die Federhülse 4 in die
Bohrung 2a des Haltekörpers 2 soweit einführbar sein, wie
35 es die Bauhöhe der zangenartigen Vorrichtung erlaubt. Die-
se kann entfernt werden, so bald die Federhülse 4 über ei-

- 1 nen Teil ihrer Höhe in die Bohrung 2a Eingang gefunden
hat und - freigegeben - unter Spreizwirkung an der Innen-
wandung der Bohrung 2a zum Teil anliegt. Mittels Preßkraft
wird dann unter Anschlag der Federhülse 4 an der Stirn-
5 fläche des Kopfes 1a die Federhülse 4 vollends in die Boh-
rung 2a eingetrieben.

- Die geschlitzte Federhülse 4 muß natürlich werkseitig ir-
gendwie durch vorübergehendes Aufweiten über den Ringbund
1c geschoben werden, um in die Position zwischen dem Ring-
10 bund 1c und dem Kopf 1a des Schrämmeißels 1 zu gelangen.
Um dies zu erleichtern, geht der angedrehte Ringbund 1c
über den konischen Bereich 1e in den Außendurchmesser des
endseitigen zylindrischen Schaftteils 1d über. Es bedarf
dann lediglich ebenfalls nur einer Preßvorrichtung, um die
15 über den Schaftteil 1d gestreifte Federhülse 4 gegen den
konischen Bereich 1e zu drücken, durch den die Hülse auf-
geweitet und über den Ringbund 1c gestreift wird, bis sie
dann im Bereich des Schaftteils 1b in die entspannte Aus-
20 gangslage zurückspringt.

25

30

35

-8-
Leerseite

3144060

Nummer:
Int. Cl.³:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

3144060
E21 C 25/10
6. November 1981
19. Mai 1983

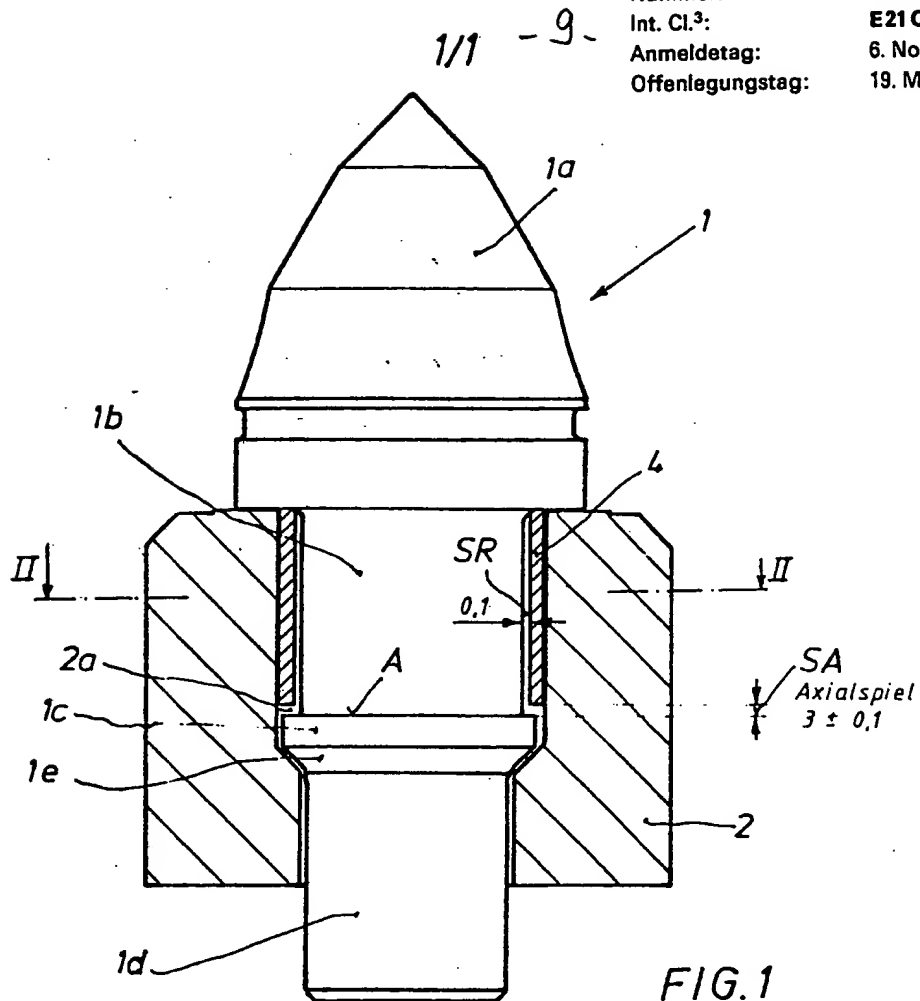


FIG. 1

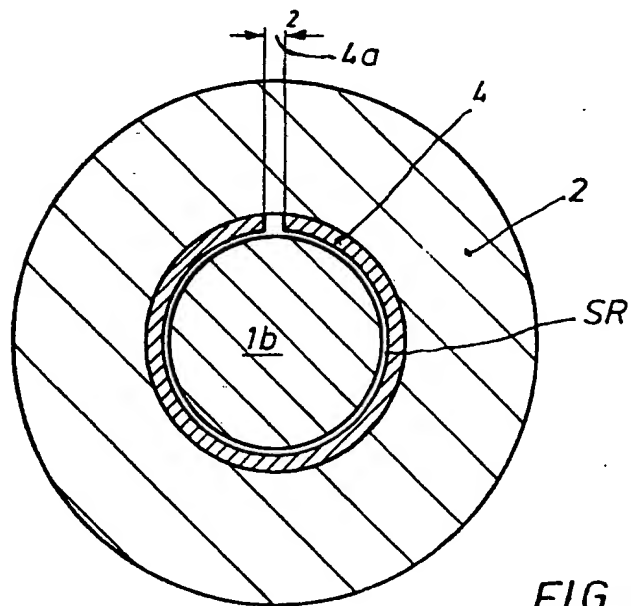


FIG. 2